

1st International Conference on Tribology in Manufacturing Processes

岐阜大学工学部機械システム工学科

教授 堂田邦明

(平成8年度国際会議等開催準備助成 AF-96041)

キーワード：塑性加工、機械加工、トライボロジー

開催日時：1997年10月19日～1997年10月22日

開催場所：長良川国際会議場（岐阜市）

会議報告：

塑性加工におけるトライボロジーに関する国際集会は1990年7月京都の3rd ICTPに端を発し、その後米国機械学会の冬季年次総会（International Mechanical Engineering Congress and Exposition, ASME）を中心に毎年シンポジウムが企画された。その中で1995年5月に国際研究グループ International Manufacturing Tribology Research Group（略称IMTRG, 会長 Prof. W. R. D. Willson (Northwestern Univ.), 副会長堂田邦明教授（岐阜大学））が発足された。生産加工におけるトライボロジーの分野では、近年急速に需要の広がった精密塑性加工への対応、環境問題への対応、実用段階に入った有限要素解析技術への入力データの提供等今後の進展方向を大きく左右する課題を早急に検討する必要に迫られている。このような状況認識の中で、IMTRGはテーマを絞ったシンポジウムでは不十分で、広範囲の研究者が一同に会して国際的な情報交換の場が必要と考え、表1の日程で国際会議を開催することになった。表2が示す、IMTRG, ASME Manufacturing Engineering Division, ASME Tribology Division等の共催および協賛で行うこととなった。

表3に示す各種委員会を発足して会議の運営・実行に当たった。Organizing Committeeが各国から代表的な研究者によって構成され、Conference Committeeが地元の岐阜大学の研究者で成り立っている。Pranning Committeeがこの分野の第一線で活躍している研究者によって構成され、Science Committeeが生産加工およびトライボロジーの広範囲をカバーする研究者によって構成されたCollege of Fellowsがこの分野の発展に多大な貢献をされてきている研究者である。

本会議は初日のシンポジウム（4件の基調講演および総合討論）、二日間の Technical Program（一

般講演）、最終日の Technical tour で構成された。

シンポジウムにおいては、各種加工におけるトライボロジー研究の現状と将来に関して、4件の基調講演がなされ、これを受けて総合討論を行った。Prof. W. R. D. Willsonの講演では、各種潤滑状態の特徴を概説し、数値計算のための摩擦・潤滑のモデリングの手法について説明がなされた。Prof. N. Bayの講演では、アルミニウム合金、炭素鋼、ステンレス鋼等の冷間鍛造に適用される各種潤滑剤について説明がなされた。Prof. H. Saikiの講演では、熱間鍛造時の材料温度、接触時間、冷却時間、型表面処理等の因子を調節し、型表面温度の変化幅を抑えることによって、型寿命を向上させる手法について説明がなされた。Dr. S. Jahanmirの講演では切削、研磨加工等の機械加工における工具の摩擦について、摩擦の過程、摩擦の計測、摩擦の抑制法などを中心に説明がなされた。

二日間にわたる Technical Programの概要は、表4,5のとおりである。国・地域別講演数では、アジアの8件は注目に値する。加工法別の講演数では、機械加工を除いては国内と国外の講演数がほぼ同等で、世界12カ国から参加者を得たことと併せて、本会議は当初から狙いどおりの広範囲な国際集会成为ったと言える。

全般を通じて、試験法、摩擦と加工の関わり、接触・潤滑機構といった基礎研究が多く、中には実加工との関連づけ、潤滑機構の細部等を捉えた発表もあり、講演者の気迫が多いに感じられた。

謝辞：

本国際会議は、小規模ではあったが当方としても初めて主催をし、学会からの援助等に頼る主催者側としては、貴財団より助成を受けたことにより、会議を円滑かつ確実に進めることができ、また成功に収めることができたことを深謝いたします。参加者は、内容の濃い討論をして連帯感を強めたと同時に、今後の方向性がより一層はっきりされたことが出来たと自負しております。

表 1. 会議日程

1997年
 10月19日(日) 午後
 登録受付、歓迎レセプション
 10月20日(月) 9:00~20:00
 開会式、シンポジウム、バンケット
 10月21日(火) 9:00~17:40
 研究発表(分科会)
 10月22日(水) 9:00~18:00
 研究発表、閉会式
 10月23日(木) 見学会

表 2. 共催、協賛

Sponsored : International Manufacturing Tribology Research Group, ASME Manufacturing Engineering Division, ASME Tribology Division, International Cold Forging Research Group, Gifu University

Supported : The Japan Society for Technology of Plasticity, The Japan Society of Mechanical Engineers, The Japanese Society of Tribologists, The Japan Society for Precision Engineering, The Japan Institute of Light Metals, Society of Automotive Engineers of Japan

表 3. 各種委員会メンバー

ORGANIZING COMMITTEE

Chairman : Kuniaki Dohda (Japan)
 Vice-Chairman : William R. D. Wilson (U.S.A)
 Members :
 Niels Bay (Denmark) , Zhongren Wang (China) ,
 Katsumi Yamaguchi (Japan) , Hirayuki Saiki (Japan) ,

CONFERENCE COMMITTEE

Chairman : Tamotsu Nakamura (Japan)
 Vice-Chairman : Hiroyasu Shimizu (Japan) ,
 Takeshi Yoneyama (Japan)
 Members :
 Hiroshi Fujii (Japan) , Manabu Gotoh (Japan) ,
 Yoshio Haruyama (Japan) , Kohzoh Katoh (Japan) ,
 Takao Kato (Japan) , Hiroshi Kimura (Japan) ,
 Etsuo Marui (Japan) , Hideaki Minoura (Japan) ,
 Shoji Nitta (Japan) , Yoshinari Tsuchiya (Japan)

PLANNING COMMITTEE

Chairman : Akira Azushima (Japan)
 Vice-Chairman : Matsuo Ataka (Japan)
 Members :
 Tohru Arai (Japan) , Eji Nakamachi (Japan) ,
 Takashi Nakamura (Japan) , Steven R. Schmid (U.S.A.) ,
 Katsumi Yamaguchi (Japan)

SCIENTIFIC COMMITTEE

Chairman : William R. D. Wilson (U.S.A)
 Vice-Chairman : Hiroyuki Saiki (Japan)
 Members :
 Trevor A. Dean (U.K.) , Wilko C. Emmens (Netherlands) ,
 Kornel F. Ehmann (U.S.A) , Seichiro Hironaka (Japan) ,
 Tzechi Hsu (Taiwan) , Sachihito Isogawa (Japan) ,
 Hiroshi Ike (Japan) , Said Jahanmir (U.S.A) , Yasushi Kurosaki (Japan) ,
 Sywei Lo (Taiwan) , Yonggang Meng (China) ,
 Toshihiko Mori (Japan) , Hirokazu Morishita (Japan) ,
 Masao Murakawa (Japan) , Masayoshi Muraki (Japan) ,
 Shigetoshi Ogura (Japan) , Masami Saito (Japan) ,
 Dieter Schmoeckel (Germany)

COLLEGE OF FELLOWS

Chairman : Takaji Mizuno (Japan)
 Vice-Chairman : Mitsugu Tokizawa (Japan)
 Members :
 Nozomu Kawai (Japan) , Takao Kawanami (Japan) ,
 Junji Kihara (Japan) , Hideaki Kudo (Japan) ,
 John A. Schey (Canada) , Shizhu Wen (China) ,

表 4. 国・地域別講演論文数

日本	35
欧州	17
アメリカ	4
アジア	8
計	64

表 5. 加工法別講演論文数

	国内	国外	合計
圧延	8	3	11
板成形	6	14	17
鍛造	5	6	11
引抜・押出	2	3	5
機械加工	8	0	8
その他	6	3	9